神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿九煤采矿权出让收益评估报告

宁恒正（2020）[估 K-N]字第 023 号

宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

二〇二〇年八月十四日

地址：银川市金凤区新昌西路 71 号紫荆花商务中心 B 座 7 楼　　邮政编码：750002
电话：（0951）7695865，7695890　　传真：（0951）7695890

神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿九煤采矿权出让收益评估报告

摘　要

宁恒正（2020）[估K-N]字第023号

评估对象：神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿九煤采矿权

评估委托人：宁夏回族自治区自然资源厅

评估机构：宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

评估目的：宁夏回族自治区自然资源厅拟出让神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿九煤采矿权，收取该采矿权出让收益，按照国家现行相关法律法规规定，需对该煤矿9煤采矿权进行评估，本次评估即是为了实现上述目的而为宁夏回族自治区自然资源厅出让神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿九煤采矿权提供出让价值参考意见。

评估基准日：2020年5月31日

评估方法：折现现金流量法

评估日期：2020年7月2日至2020年8月14日

评估主要参数：神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿面积约17.7637平方公里，由40个拐点圈定（拐点坐标详见下页）。矿产资源储量估算截止日（2019年8月31日），全矿区占用资源储量为39407万吨，其中：保有资源储量35970万t，累计动用资源/储量3437万t。九煤累计查明资源储量12381万吨，其中保有资源储量12349万吨，动用资源储量32万吨，评估资源储量12381万吨，评估利用资源储量为11323.2万吨，根据宁夏回族自治区自然资源厅

关于公布《宁夏回族自治区矿业权出让收益市场基准价（第一批）的公告》，第二类矿产可采储量占资源储量的比例不低于60%，本次计算可采储量占资源储量的比例低于60%，则评估可采储量占资源储量的比例按60%计算，即可采储量为7428.6万吨。计算九煤服务年限为14.74年，评估服务年限14.74年，生产规模360.0万吨/年，原矿不含税销售价格327.49元/吨，单位总成本费用218.61元/吨，单位经营成本188.60元/吨，折现率8%。

评估结果：经评估人员现场查勘和当地市场调查与分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和经济技术参数，确定评估基准日(2020年5月31日)，神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿九煤采矿权出让收益为67448.26万元，大写人民币陆亿柒仟肆佰肆拾捌万贰仟陆佰元整。

评估有关事项声明：

本评估报告需经宁夏回族自治区自然资源厅公示，无异议予以公开后方可使用。评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年。超过有效期，需要重新进行评估。超过有效期使用本评估结论而对有关方面造成损失的，本公司对此不负任何责任。

根据“财政部、国土资源部关于印发《矿业权出让收益管理暂行办法》的通知（财综[2017]35号）”的有关规定，矿业权出让收益应在评估价值与基准价之间就高收取。提请报告使用人予以特别关注。

本报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的而作。评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方同意，不得向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿矿区范围拐点坐标一览表

拐点编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1	4236911.18	36369367.70	4236920.4978	36369480.7422
2	4235603.15	36369709.72	4235612.4916	36369822.7494
3	4235489.15	36369587.72	4235498.4899	36369700.7479
4	4232630.09	36368905.72	4232639.4654	36369018.7412
5	4232642.09	36368672.71	4232651.4638	36368785.7384
6	4231235.06	36368426.71	4231244.4515	36368539.7385
7	4230575.04	36367956.71	4230584.4460	36368069.7363
8	4230005.03	36368220.72	4230014.4383	36368333.7411
9	4228460.00	36367436.71	4228469.4247	36367549.7377
10	4227879.98	36366887.70	4227889.4212	36367000.7329
11	4227713.98	36366618.70	4227723.4209	36366731.7300
12	4227698.97	36365921.68	4227708.4246	36366034.7213
13	4227818.97	36365366.67	4227828.4289	36365479.7142
14	4228031.97	36365098.66	4228041.4325	36365211.7106
15	4228409.98	36364996.66	4228419.4369	36365109.7089
16	4229293.00	36365183.66	4229302.4449	36365296.7099
17	4230361.02	36365599.66	4230370.4539	36365712.7127
18	4231541.05	36366413.67	4231550.4629	36366526.7184
19	4232186.07	36366661.67	4232195.4675	36366774.7193
20	4232539.07	36366672.67	4232548.4701	36366785.7187
21	4232371.07	36366799.68	4232380.4683	36366912.7203
22	4232908.08	36366761.67	4232917.4725	36366874.7189
23	4233334.09	36366430.66	4233343.4773	36366543.7147
24	4233710.10	36366358.66	4233719.4805	36366471.7131
25	4233555.09	36366597.67	4233564.4782	36366710.7159
26	4232831.08	36367179.68	4232840.4702	36367292.7232
27	4232652.08	36367204.68	4232661.4687	36367317.7237
28	4232778.08	36367411.69	4232787.4688	36367524.7256
29	4233859.11	36368016.69	4233868.4739	36368129.7302
30	4235312.14	36368344.69	4235321.4826	36368457.7322
31	4236132.15	36368346.69	4236141.4883	36368459.7314
32	4236252.16	36368246.68	4236261.4897	36368359.7300
33	4237261.18	36368600.69	4237270.4946	36368713.7304
34	4238477.20	36368826.69	4238486.5040	36368939.7285
35	4238755.21	36368978.69	4238764.5070	36369091.7295
36	4238807.21	36369187.69	4238816.5091	36369300.7323
37	4238700.21	36369278.69	4238709.5091	36369391.7340
38	4238391.20	36369311.70	4238400.5073	36369424.7357
39	4237267.18	36369051.70	4237276.4978	36369164.7365
40	4237015.18	36369105.70	4237024.4965	36369218.7383
标高：1100 米至 500 米				

重要提示：

以上内容摘自神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿九煤采矿权出让收益评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读该采矿权评估报告全文。

法定代表人：

项目负责人：

执业矿业权评估师：

宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

二〇二〇年八月十四日

目　　录

附表目录

附件目录（详见附表七后）

神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿九煤采矿权出让收益评估报告

宁夏恒正不动产评估咨询有限公司接受宁夏回族自治区自然资源厅委托，根据国家有关采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照必要的评估程序对委托评估的“神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿九煤采矿权”进行了实地查勘、市场调查与询证，按照公认的采矿权评估方法，对该矿采矿权在2020年5月31日的出让收益作出了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结果报告如下。

1. 评估机构

名　　　称：宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

地　　　址：银川市金风区新昌西路71号紫荆花商务中心B座7楼

法定代表人：马子奇

统一社会信用代码：9164110071501158XU

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔2002〕032号

2. 委托方概况

评估委托方：宁夏回族自治区自然资源厅

委托方地址：宁夏回族自治区银川市尹家渠北街25号

3. 采矿权人概况

采矿权人：神华宁夏煤业集团有限责任公司；

采矿证编号：C1000002008071120000425；

地址：宁夏银川市北京中路168号；

矿山名称：神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿；

经济类型：有限责任公司；

有效期限：2010年11月29日至2038年7月11日；

2002年，宁夏回族自治区党委、政府作出重大决定，将原宁夏四家国有重点煤炭企业重组成立了宁夏煤业集团，2006年自治区又引进中国最大的能源综合企业神华集团增资扩股宁夏煤业集团，2006年1月18日，成立了神华宁夏煤业有限责任公司，神华集团有限责任公司占51%，宁夏国有资本运营集团公司占49%。2017年8月28日，经报国务院批准，中国国电集团公司与神华集团有限责任公司合并重组为国家能源投资集团有限责任公司；经国家市场监督管理总局核准，2019年4月23日，神华宁夏煤业集团有限责任公司更名为国家能源集团宁夏煤业有限责任公司。目前，采矿许可证尚未进行名称变更登记。

宁夏宁鲁煤电有限责任公司是原神华宁夏煤业集团有限责任公司与原山东鲁能集团有限公司的合资公司，双方各出资50%，任家庄煤矿是其下属企业。任家庄煤矿建设项目是经2004年国家发改委《国家发展改革委关于宁夏横城矿区总体规划的批复》（发改能源【2004】2166号）规划建设的横城矿区第一对现代化大型矿井，2008年4月国家发改委以发改能源【2007】923号文予以核准建设。按照采矿权管理的有关规定，2004年5月原神华宁夏煤业集团有限责任公司依法开始上报划定任家庄煤矿矿区范围资料，2006年1月原国土资源部以国土资矿划字【2006】28号对矿区范围进行了批复，按照批复意见，2008年7月11日有偿取得了任家庄煤矿采矿权。由于国家发

改委是依据宁夏回族自治区发改委及原神华宁煤集团上报的资料划定矿区范围，当时全部资料以原神华宁煤集团名义上报，而宁夏宁鲁煤电有限责任公司成立在此之后，并且国家发改委核准建设项目规定一个矿区只能有一个投资主体，按照这个规定，投资主体只能是原神华宁夏煤业集团公司，因此任家庄煤矿核准及采矿许可证均以神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿进行办理，但企业法人为宁夏宁鲁煤电有限责任公司，单位名称为宁夏宁鲁煤电有限责任公司任家庄煤矿。

4．评估目的

宁夏回族自治区自然资源厅拟出让神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿九煤采矿权，收取该采矿权出让收益，按照国家现行相关法律法规规定，需对该煤矿采矿权进行评估，本次评估即是为了实现上述目的而为宁夏回族自治区自然资源厅出让神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿九煤采矿权提供出让价值参考意见。

5．评估对象和范围

本次评估对象为神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿九煤采矿权。

根据《采矿权出让收益评估委托合同书》（宁自然资采矿评字2020年03号）、《宁夏回族自治区灵武市任家庄煤矿煤炭资源储量核实报告》，神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿范围由以下40个拐点圈定，范围坐标见表5-1。

6．评估基准日

根据《采矿权出让收益评估委托合同书》，本次采矿权的评估基准日确定为2020年5月31日。

5-1 神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿矿区范围拐点坐标一览表

拐点编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1	4236911.18	36369367.70	4236920.4978	36369480.7422
2	4235603.15	36369709.72	4235612.4916	36369822.7494
3	4235489.15	36369587.72	4235498.4899	36369700.7479
4	4232630.09	36368905.72	4232639.4654	36369018.7412
5	4232642.09	36368672.71	4232651.4638	36368785.7384
6	4231235.06	36368426.71	4231244.4515	36368539.7385
7	4230575.04	36367956.71	4230584.4460	36368069.7363
8	4230005.03	36368220.72	4230014.4383	36368333.7411
9	4228460.00	36367436.71	4228469.4247	36367549.7377
10	4227879.98	36366887.70	4227889.4212	36367000.7329
11	4227713.98	36366618.70	4227723.4209	36366731.7300
12	4227698.97	36365921.68	4227708.4246	36366034.7213
13	4227818.97	36365366.67	4227828.4289	36365479.7142
14	4228031.97	36365098.66	4228041.4325	36365211.7106
15	4228409.98	36364996.66	4228419.4369	36365109.7089
16	4229293.00	36365183.66	4229302.4449	36365296.7099
17	4230361.02	36365599.66	4230370.4539	36365712.7127
18	4231541.05	36366413.67	4231550.4629	36366526.7184
19	4232186.07	36366661.67	4232195.4675	36366774.7193
20	4232539.07	36366672.67	4232548.4701	36366785.7187
21	4232371.07	36366799.68	4232380.4683	36366912.7203
22	4232908.08	36366761.67	4232917.4725	36366874.7189
23	4233334.09	36366430.66	4233343.4773	36366543.7147
24	4233710.10	36366358.66	4233719.4805	36366471.7131
25	4233555.09	36366597.67	4233564.4782	36366710.7159
26	4232831.08	36367179.68	4232840.4702	36367292.7232
27	4232652.08	36367204.68	4232661.4687	36367317.7237
28	4232778.08	36367411.69	4232787.4688	36367524.7256
29	4233859.11	36368016.69	4233868.4739	36368129.7302
30	4235312.14	36368344.69	4235321.4826	36368457.7322
31	4236132.15	36368346.69	4236141.4883	36368459.7314
32	4236252.16	36368246.68	4236261.4897	36368359.7300
33	4237261.18	36368600.69	4237270.4946	36368713.7304
34	4238477.20	36368826.69	4238486.5040	36368939.7285
35	4238755.21	36368978.69	4238764.5070	36369091.7295
36	4238807.21	36369187.69	4238816.5091	36369300.7323
37	4238700.21	36369278.69	4238709.5091	36369391.7340
38	4238391.20	36369311.70	4238400.5073	36369424.7357
39	4237267.18	36369051.70	4237276.4978	36369164.7365
40	4237015.18	36369105.70	4237024.4965	36369218.7383
标高：1100 米至 500 米				

7. 评估依据

7.1 1996年8月29日修订的《中华人民共和国矿产资源法》；

7.2 2016年7月2日发布2016年12月1日实施的《中华人民共和国资产评估法》；

7.3 2007年3月16日发布实施的《中华人民共和国物权法》；

7.4 （中华人民共和国国务院令 第241号）《矿产资源开采登记管理办法》；

7.5 国土资源部文件（国土资发[2008]174号）《矿业权评估管理暂行办法》；

7.6 国土资源部文件（国土资发[2000]309号）《矿产储量登记统计管理暂行办法》；

7.7 国土资源部文件《矿业权出让转让管理暂行规定》；

7.8《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》(国发[2017]29号）；

7.9 《财政部国土部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》（财综[2017]35号）；

7.10 国土资源部公告2008年第6号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》；

7.11 中国矿业权评估师协会公告2008年第5号发布的《中国矿业权评估准则》（2008年8月）；

7.12 国土资源部公告2008年第7号《国土资源部关于<矿业权评估参数确定指导意见>的公告》；

7.13 中国矿业权评估师协会公告2008年第6号发布的《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)；

7.14　中国矿业权评估师协会公开2017年第3号公告发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》；

7.15《宁夏回族自治区自然资源厅关于公布<宁夏回族自治区矿业权出让收益市场基准价（第一批）>的公告》；

7.16《采矿权出让收益评估委托合同书》（宁自然资采矿评字2020年03号）；

7.17《宁夏回族自治区灵武市任家庄煤矿煤炭资源储量核实报告》（中国煤炭地质总局一七三勘探队　2020年1月）；

7.18　自然资源部矿产资源储量评审中心（自然资矿评储字【2020】6号）《<宁夏回族自治区灵武市任家庄煤矿煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》；

7.19　自然资源部（自然资储备字[2020]75号）《关于<宁夏回族自治区灵武市任家庄煤矿煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》；

7.20　《宁夏宁鲁煤电有限责任公司任家庄煤矿11采区9煤开采设计》（中煤科工集团武汉设计研究院有限公司　2020年5月）；

7.21　《采矿许可证》（证号：C1000002008071120000425）；

7.22　宁夏经济和信息化委员会（宁经信煤炭发[2014]206号）《关于神华宁夏煤业集团任家庄煤矿生产能力核定结果的批复》；

7.23《任家庄煤矿九煤设计与储量核实报告煤柱存在差异说明》；

7.24　2017-2019年相关财务报表；

7.25　矿业权评估师实地勘查、调查收集到的其它资料。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置和交通

任家庄煤矿位于宁夏灵武市东北20km的毛乌素沙漠的边缘，属横城矿区，西隔黄河30km与银川市相望，北部与红石湾煤矿相邻，行政区划属灵武市横山乡临河镇管辖，企业隶属于国家能源投资集团宁夏煤业公司。地理坐标东经106° 26′ 15″ ～106° 33′ 45″，北纬38° 07′ 30″ ～38° 17′ 30″。中心点坐标为：东经106° 29′ 45″，北纬38° 12′ 30″。煤矿南北长约11.5km，东西宽约1.0～2.6km，面积：17.7637km²。

矿井北以黄草沟向斜轴部、450钻孔和455钻孔连线与红石湾煤矿相邻；南以煤层+600m底板标高为界；矿井西部在10线以北以煤层隐伏露头为界，10线以南以煤层+600m底板标高为界；矿井东部在10线以北以煤层+500 m底板标高为界，10线以南以煤层+600m底板标高为界。

任家庄煤矿东距黎家新庄中心区约8km。银（川）～青（岛）高速公路及与其平行的S301省道从矿区东部6km处通过，G307国道从矿区南部8km处通过，距任家庄煤矿最近处约5.5km；位于矿井南部10km左右的太-中-银铁路也已建成通车。

包（头）～兰（州）国铁干线于矿区西部约40km处南北向通过，矿区铁路支线（大坝—古窑子）在包兰铁路的大坝站接轨，延至矿区古窑子（矿区辅助企业区）车站，已于1995年10月建成投入运营。矿区交通运输十分方便。

8.2 矿区自然地理状况及气候特征

矿区位于鄂尔多斯台地西缘，区内大部分属低缓的半沙漠丘陵地带。西侧马鞍山地势较高，最高海拔+1512m。矿区地势为西部高、

东部低，其海拔高度+1350～+1200m。矿区内一般地形平坦，但被南东，北东向的冲沟所切割。南部近南东向的冲沟汇入西天河，北部有北东向冲沟汇入边沟。地形为西部复杂，东部平坦开阔，但总体比较简单。

根据灵武市气象站资料，本矿区属半干旱沙漠大陆性季风气候，多风沙，少降雨，昼夜温差大。季风从当年10月至来年5月，长达7个月，多集中于春秋两季，风向多正北或西北，风力最大可达8级，一般为4～5级，风速最大为20m/s，平均风速为3.1 m/s；春季有时有沙暴；年平均气温为8.8℃，年最高气温为41.4℃（1953年），年最低气温为-28.0℃（1954年）；降水多集中在7、8、9三个月，年最大降水量为352.4mm（1964年），年最小降水量仅为80.1mm（1980年），而年最大蒸发量高达2304.1mm（1953年），为年最大降水量的6倍及最小降水量的29倍,年最小蒸发量1508.8mm（1988年）；最大冻土深度为1.09m（1968年），最小冻土深度为0.50m，一般为0.70～0.90m，相对湿度为5.2%～6.4%。年最多大风日为27天，年平均大风日为8.7天，无霜期平均为157天。

区内无常年地表水流。只在矿区南部（区外）有西天河及北部边沟流经本区南北两端，北部边沟发源于其东部20km的清水营。上游平时无水，仅中下游由泉水补给汇集为细小水流，沿古长城南缘，西流潜入山前。据1969年5月～1970年11月断续观测资料，流量为2.85～40.5L/s，1970年8月1日测得洪水流量为67L/s，洪水延续8h。南端西天河自磁窑堡矿区由东向西汇入黄河，流量较小，近年来每当5～6月枯水季节干涸无水，为间歇性地表水流，流量随季节变化大。矿区东部约6km处为鸭子荡水库，水库坝顶高程+1252.5m,

一期工程库容为1500万m^3，二期工程库容为3500万m^3。

矿区位于鄂尔多斯盆地西缘吴忠地震活动带的东侧，地震震中集中在黄河沿岸，按照《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）附录A《我国主要城镇抗震设防烈度设计基本地震加速度和设计地震分组》划分，本矿井所在地区灵武市抗震设防烈度为VIII度，设计基本地震加速度值为0.20g。根据宁煤集团2004年8月委托宁夏地震工程研究院所做的《任家庄煤矿工业场地地震安全性评价工作报告》结论，任家庄矿井工业场地50年超概率10%的地面地震动峰值加速度为181.4gal，反应谱特征周期为0.34s，任家庄工业场地的抗震设防烈度为VII度。

8.3 矿业权设置情况

任家庄煤矿建设项目是经2004年国家发改委《国家发展改革委关于宁夏横城矿区总体规划的批复》（发改能源【2004】2166号）规划建设的横城矿区第一的现代化大型矿井，2004年5月原神华宁夏煤业集团有限责任公司依法开始上报划定任家庄煤矿矿区范围资料，2006年1月原国土资源部以国土资矿划字【2006】28号对矿区范围进行了批复，2008年4月国家发改委以发改能源【2007】923号文予以核准建设,2008年7月11日有偿取得了任家庄煤矿采矿权。采矿证编号：C1000002008071120000425，采矿权人：神华宁夏煤业集团有限责任公司。

8.4 以往地质工作概况

1、1970年5月，贺兰山煤炭工业公司水文队提出《灵武煤田横山堡矿区供水水源勘探总结》。

2、1971年2月，宁夏煤炭工业地质勘探队提交了《灵武煤田

横山堡矿区详查勘探报告》。

3、1977年9月，宁夏煤炭工业地质勘探队编制并提交了《宁夏回族自治区灵武县横城勘探区任家庄、红石湾井田地质勘探精查报告》。

4、2005年1月，甘肃煤田地质局综合普查队完成了任家庄煤矿首采区三维地震勘探工作并提交了《宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿首采区三维地震勘探报告》。

5、2005年2月，宁夏煤田地质局完成了宁夏煤业集团任家庄煤矿井筒检查孔地质勘探。勘探主要任务是为矿井投产初期主、副斜井和回风斜井提供地质、水文地质和工程地质资料。该次工作查明了井筒附近的水文地质条件，查明了矿井地下水的补给、径流和排泄条件；计算水文地质参数，预算了井筒涌水量（160m^3/h）和矿井涌水量；分析了可能突水点和涌水量大小；了解了煤系地层情况及其工程地质条件等。因未收集到该时期施工3个钻孔的见煤资料，故本次报告未利用其钻孔煤层数据。

6、2010年9月，甘肃煤田地质局综合普查队完成了任家庄煤矿21采区三维地震勘探工作并提交了《宁夏宁鲁煤电有限责任公司任家庄煤矿21采区三维地震勘探报告》。

7、2011年6月，宁夏煤炭勘察工程公司编制并提交了《新建宁东地方铁路临河工业园A区至红墩子矿区铁路工程压覆宁夏宁东煤田矿产资源评估报告》。

8、2011年9月，由宁夏煤炭勘察工程公司（物探部分）和中国煤炭地质总局水文地质工程地质环境地质勘查院（钻探部分）对任家庄煤矿21采区进行了水文地质补充勘探，并于2012年5月编

制完成了《宁夏宁鲁煤电有限责任公司任家庄煤矿21采区水文地质补充勘探报告》。

9、2012年9月，由中国煤炭地质总局水文地质工程地质环境地质勘查院完成了任家庄煤矿中部副立井及回风斜井井筒检查孔地质勘探，并提交了《宁夏宁鲁煤电有限责任公司任家庄煤矿中部回风斜井及副立井井筒检查孔地质勘报告》。

10、2013年3月，宁夏回族自治区矿产地质调查院提交了《宁夏回族自治区宁东煤田横城矿区任家庄煤矿资源储量核实报告》，经宁夏矿产资源储量评审中心评审，以宁矿储评字[2013]11号文下发评审意见书，宁夏回族自治区国土资源厅以宁国土资储备字[2013]24号文进行备案。

11、2016年10月，河南省煤田地质局物探测量队完成了任家庄煤矿12采区三维地震勘探工作并提交了报告。

12、2017年9月，神华宁煤集团能源工程公司环境安全工程分公司提交了《宁夏宁鲁煤电有限责任公司任家庄煤矿地质类型划分报告》。

13、2018年12月，神华宁夏煤业集团能源工程公司环境安全工程分公司提交了《神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿11采区南翼九煤煤质补充勘探报告》，报告经神华宁夏煤业集团有限责任公司评审通过。该次工作确定任家庄煤矿11采区南翼一区段和二区段九煤层夹矸上含硫较高，均大于3%，属高硫煤。九煤层夹矸下含硫较低，均小于3%，属中高硫煤，符合开采条件。本次报告利用该时期8个钻机取心刻槽点。

14、2013～2018年，宁夏宁鲁煤电有限责任公司任家庄煤矿每

年均编制了年度动用资源储量报告。

15、2019年9月，中国煤炭地质总局173勘探队完成了任家庄煤矿九号煤煤质补充勘探，提交了《宁夏宁鲁煤电有限责任公司任家庄煤矿九号煤煤质补充勘探报告》，报告经神华宁夏煤业集团有限责任公司评审通过。该次煤质补充勘查与储量核实工作同时进行，编制了《宁夏回族自治区灵武市任家庄煤矿煤炭资源储量核实报告》。估算了截止2019年8月31日煤炭资源储量，该报告已经有关部门评审并出具评审意见。该次工作查明了九煤层的煤层特点，将原九煤层按照煤层结构特征划分为九$_{上}$和九煤层两层煤，详细查明了九$_{上}$和九煤层的层位、结构及厚度变化，确定了可采煤层的连续性；详细查明各可采煤层，特别是九$_{上}$和九煤层的煤类、煤质特征及工艺性能，重新确定九$_{上}$煤层为高硫煤，九煤层为中高硫煤。

8.5 矿区开采现状

任家庄煤矿建设项目是经2004年国家发改委《国家发展改革委关于宁夏横城矿区总体规划的批复》（发改能源【2004】2166号）规划建设的横城矿区第一对现代化大型矿井，2008年4月国家发改委以发改能源【2007】923号文予以核准建设。任家庄煤矿采用斜井和立井综合开拓方式，单水平上下山开采，10勘探线以南水平标高为+850m，10勘探线以北水平标高为+650m。矿井划分为五个采区，11、12、13、21、23采区，开采顺序如下：走向方向上先采中央的11、21采区，然后接北部的12采区和南部的13、23采区，最后开采背斜西翼采区；在倾向上先采上山部分，后采下山部分。任家庄煤矿从投产至今开采11采区的三、五、六、九煤层和21采区的三、五煤层。矿井采用综合机械化走向长臂一次采全高采煤方法。矿井

通风系统采用中央并列式，通风方法为抽出式。

8.6 矿区地质概况

8.6.1 地层

据露头和钻孔资料，煤矿地层自老而新为奥陶系、石炭系、二叠系、古近系和第四系。现由老至新简述如下：

（1）奥陶系

背锅山组（O_3b）：下部为深灰色微带棕红色厚层状灰岩夹厚层白云岩，灰岩层含燧石结核、黄色铁质浸染斑点，节理发育，多充填有白色方解石脉；上部为深灰色灰岩夹砂岩、泥岩条带，顶部灰岩常风化剥蚀发育卡斯特溶洞，常充填有粘土矿物。厚度810m，断层未见底。

（2）石炭—二叠系

煤矿范围内内自下而上划分为羊虎沟组、太原组、山西组、石盒子组和石千峰群：

羊虎沟组（C_2y）：下部为灰黑色薄层泥岩、薄层灰岩夹数层薄煤层，底部为灰绿色含灰岩砾石粘土质泥岩；中部为黑色泥岩夹薄层泥灰岩、粉砂岩，富含植物化石；上部为灰黑色砂岩夹薄层泥灰岩、鲕状泥岩。厚度416m，与下伏背锅山组不整合接触。

太原组（C_2P_1t）：岩性由灰白色中—粗粒砂岩、细砂岩、灰黑色泥岩、粉砂岩、石灰岩、煤层、粘土岩及沥青质泥岩组成，含煤11层，其中编号者7层，为七、八、九$_上$、九、十、十一、十二煤层，属海陆交互相含煤建造，具有明显的旋回构造（四个旋回）。本组平均厚度为79m，与下伏羊虎沟组整合接触。

山西组（P_1s）：岩性由灰白、深灰色中—粗粒砂岩、细砂岩、

灰黑色粉砂岩、泥岩、煤层及少量粘土岩、沥青质泥岩组成，发育三个向上变细旋回，每一旋回中含有3～4层煤，共含13层煤，其中编号者六层，为一、二、三、四、五、六煤层，属陆相含煤建造。本组平均厚度为71m，与下伏太原组整合接触。

下石盒子组（P_2x）：下石盒子组（P_2x）：下部由灰白色细—粗砂岩、高岭土胶结，较疏松，局部白云母富集；中部由灰白色砂岩夹一层具对比标志的淡绿、灰色粘土岩（K_0）和1～2层煤线组成；上部由灰紫、紫、灰绿色粉砂岩夹泥岩、砂岩和不稳定煤线组成，属陆相沉积。厚度169～172m，与下伏山西组整合接触。

上石盒子组（$P_{2\text{-}3}s$）：石盒子组（$P_{2\text{-}3}s$）：下部以淡黄、紫色厚层长石石英砂岩为主；中部以紫、灰绿色泥岩为主，夹薄层含灰绿色斑状泥岩包体砂岩；上部以灰紫色粉砂岩夹薄层粗砂岩、含砾砂岩、泥岩为主，属陆相沉积。厚度210～225m，与下伏下石盒子组下段整合接触。

石千峰群（P_3sh）：紫红色中粗砂岩、粉砂岩、泥岩。于308号钻孔以西见有棕红色、紫红色、泥岩夹粉砂岩。底部为含砾砂岩、砾状砂岩。厚度225.89m，与下伏石盒子组整合接触。

（3）古近系

清水营组（E_3q）：见西部丘陵山地及沟谷内，上部为桔黄、棕红色亚砂土，亚粘土夹砂；下部为棕红色亚砂土，亚粘土含石膏；底部为棕红色、半胶结砂砾层、厚度1～46m。厚度90～217.00m，与下伏洛河组不整合接触。

（4）第四系

煤矿第四系较发育，分布于全区。上部沙、冲积沙土、风成沙。

下部亚砂底部砂砾层。边沟见有牛马齿骨等化石。厚度1～26m。

8.6.2 构造

矿区在侏罗纪末期受东西方向压应力的作用形成了近SN向压性结构面。如DF20、F2、三道沟背斜及近EW的张性断裂如F18。任家庄煤矿除三道沟背斜贯穿矿井第10勘探线以南区域，黄草沟向斜位于煤矿东部边界处，其余均为一系列断裂为特征。

矿区总体构造形态为一走向近南北、向南倾伏、不对称、不完整的背斜。西翼急倾斜，倾角为50°～60°，东翼倾角为15°～25°的缓倾斜煤层。矿井主要开采区域均位于三道沟背斜东翼。矿井内发现落差大于10m以上的断层40条，未发现有陷落柱构造和岩浆岩侵入。从总体来看矿区构造复杂程度为中等类型。

8.6.3 煤层特征

（1）含煤性

任家庄煤矿含煤地层属石炭系太原组和二叠系山西组，区域含煤多达23层，编号者13层。其中属山西组的为一、二、三、四、五、六煤层，煤厚15.30m，含煤系数21.55%；属太原组的为七、八、九$_{上}$、九、十、十一、十二煤层（九$_{上}$为九煤层的分叉煤层），煤厚10.19m，含煤系数12.90%。矿区内可采煤层共9层（一、三、四、五、六、八、九$_{上}$、九、十煤层），其中属山西组的为一、三、四、五、六煤层，可采煤厚11.43m，可采含煤系数16.10%；属太原组的为八、九$_{上}$、九、十煤层，可采煤厚9.04m，可采含煤系数11.44%。

（2）可采煤层

根据最新的“储量核实报告”，任家庄煤矿可采煤层共9层，分别为一、三、四、五、六、八、九上、九、十煤层，其它煤层为

不可采煤层。各可采煤层特征见表8-1，从表中可以看出；三、五、六、九上、九煤层为稳定煤层，一、八、十煤层为较稳定煤层，四煤层为不稳定煤层。

表8-1　　**最新的“储量核实报告”可采煤层特征一览表**

含煤层位	煤层编号	煤层厚度(m)	可采厚度(m)	煤层间距(m)	夹矸(m)	面积可采率%	可采程度	煤层稳定程度	顶板岩性
		最小-最大	最小-最大	最小-最大	两极层数				底板岩性
		平均值	平均值	平均值					
山西组	一	0.20-4.19	0.70-3.10		0-1.43	72.21	大部可采	较稳定	粉砂岩
		1.04	1.34	15-35	0-3				粉砂岩
	三	0.71-6.17	0.71-5.94	24	0-0.54	100	全区可采	稳定	粉砂岩
		3.04	2.96	8-28	0-3				粉砂岩
	四	0-3.19	0.64-2.38	15	0-0.54	45.39	大部可采	不稳定	粉砂岩
		1.01	1.31	1-9	0-2				粉砂岩
	五	1.31-11.51	1.31-11.51	5	0-1.45	100	全区可采	稳定	粉砂岩/泥岩
		5.29	5.11	1-19	0-3				粉砂岩/泥岩
	六	0-1.91	0.62-1.76	8	0-0.29	99.63	基本全区可采	稳定	粉砂岩/泥岩
		1.05	1.10	9-25	0-1				粉砂岩/泥岩
太原组	八	0-2.50	0.65-2.00	16	0-1.27	85.29	大部可采	较稳定	粉砂岩/泥岩
		1.35	1.07	14-27	0-3				粉砂岩/细砂岩
	九上	1.15-3.38	1.15-3.38	22	0-0.20	100(分叉区)	分叉区全区可采	稳定	石灰岩/泥岩
		1.73	1.69	0.69-9.24	0-1				中砂岩/细砂岩
	九	0.73-7.84	0.73-6.90	2	0-0.80	100	全区可采	稳定	中砂岩/石灰岩
		5.12	4.52	2-7	0-6				粉砂岩/泥岩
	十	0-2.51	0.72-1.27	5	0-1.39	57.60	大部可采	较稳定	泥岩
		0.84	0.93		0-3				粉砂岩/泥岩

8.6.4 煤层描述

九煤位于太原组中部，距其上的九上煤层层间距0.69～9.24m，平均2m。煤矿范围内见煤点有101个，煤层厚度0.73～7.84m，平均厚度5.12m；可采见煤点101个，煤层可采厚度0.73～6.90m，平均厚度4.52m，断层断缺（破）点7个，风化点16个，风氧化区主要分布在矿区西北部边界。煤矿范围内该煤层分布面积16.20km^2，可采面积16.20km^2，面积可采率100%。该煤层全区可采，厚度大，

厚度变化小，煤矿目前已开采。

该煤层101个见煤点中，有38个见煤点含4层及以上夹矸，其余见煤点含0～3层夹矸，属于结构较简单煤层。煤层顶板绝大部分为石灰岩，偶尔为泥岩，底板多为泥岩和粉砂岩。该煤层为中厚-厚煤层，厚度变化较小，煤质变化小，煤类为气煤，属稳定的全区可采煤层。

8.7 煤质及煤类

九煤层为中灰、中高硫煤，原煤硫分平均2.73%。

九煤原煤水分在0.46%～6.34%之间，平均为1.23%；浮煤水分在0.46%～1.92%之间，平均为1.05%。

九煤原煤灰分产率在5.70%～40.72%之间，平均为20.89%；浮煤灰分产率在1.48%～11.97%之间，平均为6.04%。

九煤原煤挥发分在33.29%～84.92%之间，平均为40.94%；浮煤挥发分在20.94%～47.66%之间，平均为39.19%。

按《煤炭质量分级标准　第一部分：灰分》（GB/T 15224.1—2018）标准九煤层属于中灰煤。

九煤层原煤全硫在0.64%～3.77%之间，平均为2.73%；浮煤全硫在1.77%～3.63%之间，平均为2.96%。九煤层中高硫煤。

九煤层全为气煤（QM）。煤矿范围内有65个煤心化验资料，仅有2个为1/3焦煤，且分布不连续，其余均为气煤。

8.8 开采技术条件

8.8.1 水文地质条件

区内含水层主要有：第四系透水性强，含水性弱；古近系孔隙裂隙含水层，为主要含水层。水位埋深57.47～+5.17m，南高北低为

承压自流水，该层含水层距一煤层顶板约55～576m，只有开采浅部煤层时才会对生产有影响；二叠系下统下石盒子组砂岩裂隙含水层，富水性不均一，该层含水层将影响一、三、四、五、六、八、九层煤的开采，将成为煤层开采的直接充水含水层；二叠系下统山西组～石炭系上统太原组孔隙裂隙含水层，砂岩富水性弱，但由南往北略有增大趋势，属承压水，该层含水层将影响一、三、四、五、六、八、九煤层的开采；奥陶系灰岩基岩含水层，含水极弱，对矿井生产安全不构成威胁。

未来三年煤层开采主要集中在21采区和11采区，采用大井法和比拟法分别预测矿井涌水量，结合矿井2016～2019年生产实际涌水量和两种预测方法综合分析，任家庄煤矿正常涌水量为66.32m³/h，最大涌水量为125.16m³/h。。

矿区水文地质勘查类型划分为第二类第二型。

依据《煤矿防治水细则》，结合矿井受采掘破坏或影响的含水层及水体、矿井及其周边老空水分布状况、矿井涌水量或者突水量分布规律、矿井开采受水害影响程度以及防治水工作难易程度等，将任家庄煤矿矿井水文地质类型划分为中等类型。

8.7.2 工程地质条件

矿区岩体质量指标RQD值最小为5%，最大值为85%，一般为70%～85%，岩体质量为中等～坚硬岩体，完整性为较完整～中等完整的岩体。

岩体结构面抗剪强度，内摩擦角（φ）30～38°，一般36°凝聚力系数（C）1.72～12.69，一般2～3，摩擦系数（f）一般大于0.57～0.78，结构面状态为闭合无充填结构面。从岩体摩擦系数及

凝聚力系数推断，岩体结构面具有一定的抗剪强度。

根据《矿山井巷工程施工及验收规范》（GBJ 213-90）附录二围岩分类，结合《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB12719-91)及《工程岩体分级标准》(GB50218-94)的有关规定对围岩的稳定性进行划分。

中部回风斜井井筒围岩山西组，围岩分类属Ⅳ—Ⅴ类，即弱稳定岩层—中等稳定岩层。

煤矿地形地貌简单，地质构造中等，地层岩性变化大，岩体结构多为互层状，主要可采煤层顶板多属于半坚硬层状砂质岩类，稳定性弱～中等，煤层顶板抗压强度较低，煤层底板属软弱类底板。工程地质条件类型为中等。

8.7.3 环境地质条件

井田内目前未发现影响安全的崩塌、滑坡、山洪、泥石流等危害，井田地质环境现状一般，生态环境比较脆弱，煤矿开采后可能产生局部地表变形，可能产生新的荒漠土地，另外会破坏本区的地下水资源。矿山地质环境质量中等。

9.评估实施过程

9.1 2020年6月9日，我公司通过抽签方式获得了本次评估工作，委托方介绍了神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿有关情况及本次评估范围。

9.2 2020年7月2日，委托方宁夏回族自治区自然资源厅与本公司签订了《采矿权出让收益评估委托合同书》，明确了评估目的、对象、范围，确定了评估基准日。

9.3 2020年7月13日，本评估机构矿业权评估师王列过、赵

学宁等，在神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿副总工王思云的陪同下，对该矿进行了实地调查。

9.3 2020 年 7 月 14 日==2020 年 7 月 30 日，宁夏煤业有限责任公司任家庄煤矿提供了评估相关资料，主要有：储量核实报告及附图；储量核实报告评审意见、备案证明；开发利用方案；固定资产投资、开采成本等相关财务资料，评估人员对评估资料分析后得知：（1）评估人员通过对核算情况询问及查看财务报表后得知，该矿财务核算资料完整、真实，但 2017 年实际生产能力与《采矿许可证》证载生产能力相当，为 240 万吨/年，2018 年及 2019 年实际生产能力和核定生产能力相当，本次评估按生产能力的确定原则，应以核定生产能力为依据，则，生产成本应选择与生产能力相对应的生产成本，本次评估以 2018 年、2019 年生产成本为基础，对有关参数调整后使用。煤炭价格经分析后合理使用。（2）采矿权人介绍了任家庄煤矿采煤情况及储量核实情况，了解到储量核实报告为 2019 年新编制的报告，储量计算截止日为 2019 年 8 月 31 日，九煤动用量为 32 万吨，保有资源储量为 12349 万吨，经与委托方电话沟通，本次评估资源储量应包含动用资源储量 32 万吨，则，动用量和保有资源储量之和即为本次评估资源储量。（3）任家庄煤矿委托中煤科工集团武汉设计研究院有限公司于今年 5 月编制出了《宁夏宁鲁煤电有限责任公司任家庄煤矿 11 采区 9 煤开采设计》，设计文件中的九煤投资及煤柱数据可分析后使用。

9.4 2020 年 8 月 1 日—2020 年 8 月 11 日，矿业权评估师对收集的其他相关资料进行分析、归纳，确定评估方法，选取评估参数，对该采矿权价值初步估算。

9.5　2020年8月11日—8月14日，评估报告经内部三级审核后按审核意见修改、整理、印制，形成评估报告提交委托方。

10. 评估方法

本次评估对象为神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿九煤采矿权，根据《矿业权评估管理办法》、《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》（2008年10月22日发布并执行）以及《矿业权出让收益评估应用指南》（试行）的要求，评估对象为采矿权的，适合采用的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法和折现现金流量法。因宁夏回族自治区公布的矿业权收益基准价成果中没有相应的调整因素，基准价因素调整法不具备条件；近几年没有和评估对象具有可比的交易案例，因此交易案例比较调整法也无法使用；神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿储量规模和矿山生产规模均为大型，评估计算的服务年限也较长，收入权益法不适用；根据委托评估的煤矿采矿权特点，因该矿范围内矿产资源储量已经核准备案，资源储量可靠。该煤矿具有独立获利能力并能被测算，未来收益及承担的风险能用货币计量，满足折现现金流量法评估的要求，本项目评估适宜选取折现现金流量法。

根据《矿业权出让收益评估应用指南》（试行）的要求，对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论。因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估，经过分析可知，本次评估不具备两种以上评估方法进行评估，只能采用一种方法评估，因此本项目评估

方法确定为折现现金流量法。

折现现金流量法计算公式为：

$$P=\sum_{t=1}^{n}(CI-CO)_{t}\bullet\frac{1}{(1+i)^{t}}$$

式中：P —矿业权评估价值；

CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；

i—折现率；

t —年序号（t=1,2,3,…,n）；

n—评估计算年限。

11. 评估参数的确定

11.1 主要技术经济指标与参数选取的依据

折现现金流量法涉及的主要参数为：资源储量、可采储量、生产能力、矿山服务年限和评估计算年限、固定资产投资、流动资金、总成本费用和经营成本、采矿技术指标、产品销售收入、销售税金及附加、企业所得税、折现率等。

本次评估技术经济参数依据委托方和神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿提供的财务资料、九煤设计资料、原煤售价资料、其他相关资料、评估公司掌握的相关资料和《矿业权评估参数确定指导意见》确定，储量参数选取主要依据“储量核实报告”、“评审意见”、“备案证明”及“开采设计”等资料。

11.2 对有关资料的评述

11.2.1“储量核实报告”评述

评估利用的资源储量依据之一为“储量核实报告”，“储量核实报告”编制单位—中国煤炭地质总局一七三勘探队具有固体矿产勘查甲级资质。该单位对神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿矿产资源储量进行储量核实时，详细收集了该矿范围内以往地质勘查等相关资料，在分析、汇总煤矿多年探采资料的基础上，利用储量核实工作和任家庄煤矿九号煤煤质补充勘探工作同时进行，以《宁夏宁鲁煤电有限责任公司任家庄煤矿九号煤煤质补充勘探报告》为主要依据，编制完成了《宁夏回族自治区灵武市任家庄煤矿煤炭资源储量核实报告》，估算了截止2019年8月31日该矿保有资源储量和动用情况；自然资源部矿产资源储量评审中心对“储量核实报告”进行了评审，并最终通过了该报告，下发了评审意见书，2020年3月11日自然资源部对该报告进行了备案，可以作为本次采矿权评估的储量依据，报告中的煤柱留设是本次评估的依据之一。

11.2.2“开采设计”评述

评估利用的依据之一为“开采设计”，“开采设计”编制单位—中煤科工集团武汉设计研究院有限公司成立于1954年，原煤炭工业部直属设计研究院，现隶属于国务院国资委直管的中国煤炭科工集团有限公司，是国有独资的中央企业，是全国综合甲级勘察设计研究企业。该“开采设计”根据相关规定编制，是专门对九煤的开采进行的设计和规划，是九煤开采的支撑性文件，“开采设计”中的井巷工程投资可作为本次评估的依据，文件中的煤柱留设是本次评估的依据之一。

11.2.3任家庄煤矿提供的“任家庄煤矿相关财务资料”评述

本次神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿提供的资料主要有任家庄煤矿固定资产投资、2017 年至 2019 年的原煤开采成本、原煤售价资料等有关资料，该矿管理完善，资料相关完整、真实，矿山已生产多年，固定资产已投资到位且原煤生产和洗煤投资可分离，提供的固定资产资料可作为本次评估的依据。原煤开采成本资料中，只有 2017 年实际生产能力和核定的生产能力相差较大，其他年度实际生产能力和核定的生产能力能力较为接近，因此 2018 年度和 2019 年度的开采成本更具有代表性，可作为本次评估的依据，2017 年度原煤开采成本资料本次评估不予采用；2017-2019 年原煤售价资料完整、真实，可分析后使用。

11.3 评估利用可采储量的确定

11.3.1 储量估算截止日（2019年8月31日）保有资源储量

依据“储量核实报告”、“评审意见”、“备案证明”，截至2019年8月31日，九煤累计查明资源储量12381万t，其中动用量32万t，保有的经济基础储量（111b）5933万t、控制的经济基础储量（122b）1127万t、推断的内蕴经济资源量（333）5289万t。

11.3.2 评估基准日（2020年5月31日）对应的评估资源储量

根据《采矿权出让收益评估委托合同书》，评估基准日（2020年5月31日）对应的评估资源储量为九煤的资源储量，经与委托方电话沟通，本次评估资源储量应包含动用资源储量32万吨，因此，“储量核实报告”动用资源储量与保有资源储量之和即为本次评估保有资源储量，为12381万t。

11.3.3 评估基准日（2020 年 5 月 31 日）评估利用的资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南》（试行）和“宁夏回族自治区自然资源厅关于公布《宁夏回族自治区矿业权出让收益市场基准

价（第一批）》的公告”，采用折现现金流量法时，估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值，并计算其单位资源储量价值，其中推断的内蕴经济资源量333 可信度系数取值0.8。则：

评估利用的资源储量=动用量+111b+122b+内蕴经济资源量（333）×k

=32+5933+1127+5289×0.8

=11323.2（万吨）

11.3.5 评估基准日（2020年5月31日）可采储量

评估利用的可采储量是指评估利用的资源储量扣除各种损失后可采出的资源储量。

评估基准日可采储量 =（评估基准日评估利用资源储量-设计损失）×采区回采率

采矿权人提供了储量核实报告及九煤设计资料，以上两资料同时对九煤断层、井田境界、主要井巷、工业广场及铁路煤柱进行了表述，两资料标明的以上煤柱数量并不一致，评估人员针对该问题向任家庄煤矿有关人员进行了询问，任家庄煤矿出具了《任家庄煤矿九煤设计与储量核实报告煤柱存在差异说明》，评估人员仔细分析以上说明后认为：《任家庄煤矿九煤设计与储量核实报告煤柱存在差异说明》并未真正解决两个文件设计损失差异问题，该说明结论中采用九煤设计更为合理的说法与储量核实报告结论存在矛盾之处（因储量核实报告结论并未包含铁路压覆资源储量），故，本次评估设计损失根据“储量核实报告”和“开采设计”分别计算并分析比较确定，采区回采率根据《煤炭工业矿井设计规范》GB50215—94和《煤矿安全规程》及《矿业权评估参数确定指导意见》有关规定，采区回采率如下：

厚煤层（大于3.5米）采区回采率不应小于75%；

中厚煤层（1.3米—3.5米）采区回采率不应小于80%；

薄煤层（小于1.3米）不应小于85%。

任家庄煤矿可采储量计算详见表11-1和表11-2。

表11-1　依据“储量核实报告”有关资料可采储量计算表

<table>
<tr><th rowspan="3">煤层</th><th rowspan="3">评估利用资源储量</th><th colspan="6">设计损失</th><th rowspan="3">采区回采率</th><th rowspan="3">可采储量</th></tr>
<tr><th colspan="3">永久煤柱损失量（万吨）</th><th colspan="3">保护煤柱损失量</th></tr>
<tr><th>断层</th><th>井田境界</th><th>小计</th><th>主要井巷煤柱</th><th>工广、铁路煤柱</th><th>小计</th></tr>
<tr><td>9</td><td>11323.2</td><td>756</td><td>136</td><td>892.00</td><td>1209.2</td><td>686.2</td><td>1895.4</td><td>75%</td><td>6401.85</td></tr>
</table>

表11-2　煤柱依据“开采设计”有关资料可采储量计算表

<table>
<tr><th rowspan="3">煤层</th><th rowspan="3">评估利用资源储量</th><th colspan="6">设计损失</th><th rowspan="3">采区回采率</th><th rowspan="3">可采储量</th></tr>
<tr><th colspan="3">永久煤柱损失量（万吨）</th><th colspan="3">保护煤柱损失量</th></tr>
<tr><th>断层</th><th>井田境界</th><th>小计</th><th>主要井巷煤柱</th><th>工广、铁路煤柱</th><th>小计</th></tr>
<tr><td>9</td><td>11323.2</td><td>945</td><td>170</td><td>1115</td><td>1272</td><td>1097</td><td>2369.0</td><td>75%</td><td>5879.4</td></tr>
</table>

根据表 11-1 和 11-2，两种途径计算的可采储量为 6401.85 万吨，、5879.4 万吨，累计查明资源储量为 12381 万吨，则可采储量占保有储量的比例分别为 51.71%（6401.85÷12381×100%=51.71%）和 47.49%（5879.4÷12381×100%=47.49%）。根据“宁夏回族自治区自然资源厅关于公布《宁夏回族自治区矿业权出让收益市场基准价（第一批）》的公告”，煤矿可采储量占资源储量的比例井工开采不低于 60% ，低于 60%的按 60%计，任家庄煤矿两种方式计算的可采储量占保有储量比例均低于 60%，本次评估按 60%计算，则可采储量为 7428.6 万吨（12381×60%=7428.6）。

11.4 生产规模

根据《采矿许可证》，生产规模为 240 万吨/年，根据宁夏经济和信息化委员会（宁经信煤炭发[2014]206 号）《关于神华宁夏煤业集团任家庄煤矿生产能力核定结果的批复》，该矿核定生产能力为 360.0 万吨/年，鉴于该矿以核定生产能力组织生产，本次评估生产

规模按360.0万吨/年取值。

11.5 产品方案

本次评估产品方案确定为原煤。

11.6 矿山服务年限的确定

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），由下列公式计算矿山服务年限：

$$T = \frac{Q}{(A \times K)}$$

式中：T—矿山服务年限；

Q—可采储量；

A—矿山生产规模；

K—储量备用系数；

依据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），储量备用系数的取值范围为1.3～1.5，该矿构造复杂程度属中等构造类型，本次评估储量备用系数取1.4。由此计算得神华宁夏神华煤业集团有限责任公司任家庄煤矿九煤的开采年限为：

$$T = \frac{Q}{(A \times K)}$$

$$= \frac{7428.6}{(360 \times 1.4)}$$

$$= 14.74(年)$$

计算出的矿山服务年限为14.74年，则：评估计算期2020年6月1日—2035年2月，其中生产期为2020年6月1日—2035年2月。

11.7 主要经济指标参数的确定与计算

根据《采矿权出让收益评估委托合同书》及评估人员与委托方电话沟通，神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿九煤按未采动资源储量评估，该煤矿为生产煤矿，评估主要技术经济指标依据任家庄煤矿提供的财务资料、“开采设计”及相关部门的具体规定确定。

11.7.1 固定资产投资

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），固定资产投资是指矿山建设中建造和购置固定资产的经济活动。任家庄煤矿为生产矿山，本次评估固定资产投资根据该矿提供的“固定资产投资汇总表”确定。

根据财税[2008]170 号《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》，机器设备按 17%的进项税率计算其含可抵扣进项增值税。根据财税[2016]36 号《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》，不动产（房屋构筑物）按 11%的进项税率计算其含可抵扣进项增值税。2018 年实行减税政策，原 17%增值税执行 16%税率，原 11%增值税率执行 10%税率。根据财政部、税务总局、海关总署公告(2019 年第 39 号)《关于深化增值税改革有关政策的公告》，增值税税率自 2019 年 4 月 1 日起调整为 13%，9%。设备折旧应按不含增值税的原值估算。

因产品方案为原煤，故固定资产投资不考虑洗煤厂投资，根据任家庄煤矿财务人员介绍，其提供的“固定资产投资汇总表”中数据只包含原煤投资，不包含洗煤厂投资。根据“固定资产投资汇总表”，截止 2020 年 5 月 31 日，固定资产原值为 195794.32 万元，

净值为 91714.58 万元。根据增值税政策调整后含税固定资产投资为 207570.66 万元，其中：井巷工程 76825.01 万元，房屋建筑物 28382.05 万元，机器设备 102363.60 万元。

根据“开采设计”，开采九煤尚需投入一定固定资产，其中包含井巷工程，设备购置及安装等，任家庄煤矿九煤已进入开采阶段，评估人员经与委托方财务人员沟通，九煤开采并未购置新设备，原有设备基本能满足生产能力需求，井巷掘进根据进度分别安排，并未将新增井巷工程投资列入总投资。本次评估固定资产投资增加九煤井巷工程投资，根据“开采设计”，增加的井巷工程投资为 8429.93 万元，则本次评估固定资产总投资为 216000.59 万元，其中：井巷工程 85254.94 万元，房屋建筑物 28382.05 万元，机器设备 102363.60 万元。以上固定资产设定为评估基准日已投资完成。

固定资产投资表见附表三。

11.7.2 更新改造资金投入及固定资产残（余）值回收

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），结合本项目评估的特点，对机器设备按 15 年折旧期计算折旧，残值按其原值的 5%计算，对房屋建筑物按 20 年折旧期计算折旧，残值按其原值的 5%计算，在折旧期末加以回收。本次评估井巷工程不提折旧。即：

2035 年 2 月回收机器设备残值 6020.84 万元；

2035 年 2 月回收房屋建筑物残值 7807.63 万元；

2035 年 2 月底回收房屋建筑物和机器设备残值共计 13828.47 万元。

房屋建筑物、机器设备和井巷工程的残（余）值回收情况详见附表四。

11.7.3 销售收入

神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿提供了《2017-2019年煤炭产品销售表》，该煤矿为国有大型煤矿，原煤售价资料完整、真实，可靠。从三年销售报表得知：评估基准日前1年即2019年煤炭销售价格相比2017年及2018年有所下降。评估应依据三年平均销售价格取值。

经向任家庄煤矿财务人员询问，销售表中其他类别销售为集团董事会定价，定向向关联单位提供，2017年销售价格为65.08元/吨，2018年销售价格为50元/吨。该交易为关联交易，无法真实体现煤炭市场价格，应剔除该交易对煤炭价格的影响。本次评估以三年煤炭生产量为权重，计算加权平均价格为327.49元/吨（【（2403866×393.48）+(3300000 × 347.20)+(3160646 × 256.73) 】/(2403866+3300000+3160646)）=327.49元/吨）。

评估人员通过分析认为，任家庄煤矿销售煤类虽为1/3焦煤，但近年来焦煤价格下降较大，基本和气煤相一致，可以作为九煤销售价格依据，则，本次评估不含税售价确定为327.49元/吨。

则正常年份销售收入为：

正常年份销售收入（以2025年为例）

=年原矿产量×原矿销售单价（不含税）

=360.0万吨×327.49元/吨

=117896.40万元

11.7.4 流动资金

流动资金是指为维持正常生产所占用的全部周转资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），本项目评估采用扩大指标法估算流动资金。

煤矿企业流动资金估算参考指标按固定资产的15%—20%资金率估算。本项目评估按固定资产17.5%估算流动资金，为37800.10万元。

流动资金=固定资产投资×固定资产资金率

=216000.59 ×17.5%

=37800.10万元

11.7.5 更新改造资金

依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)的要求，房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即机器设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资，本次评估年限内无更新改造资金投入。

11.7.6 总成本费用及经营成本

总成本费用采用“费用要素法”计算，包括材料费、动力费、工资及福利费、折旧费用、修理费、维简费、安全费、财务费用及其它费用等。经营成本采用总成本费用扣除折旧费和财务费用确定。

任家庄煤矿提供了2017年、2018年、2019年三成本费用资料，该资料完整真实地反映了煤炭开采成本实际情况，但2017年生产量与核定生产能力差别较大，不予采用，本次评估以2018年2019年成本费用平均值作为评估用成本并按照费用要素对成本进行了归集。最终取值见附表五。

（1）外购原材料及辅料费

根据“2018 年原煤完全成本表”和“2019 年原煤完全成本表”，外购原材料及辅料费分别为 22.04 元/吨和 17.42 元/吨，两年平均值为 19.73 元/吨[（22.04+17.42）÷2=19.73]，本次评估取该值，则：

正常生产年份外购材料费及辅料费=年原矿产量×吨材料费

=360.0×19.73

=7102.80（万元）

（2）外购燃料及动力费

根据“2018 年原煤完全成本表”和“2019 年原煤完全成本表”，外购燃料及动力费分别为 8.14 元/吨和 6.54 元/吨，两年平均值为 7.34 元/吨[（8.14+6.54）÷2=7.34]，本次评估取该值，则：

正常生产年份外购燃料及动力费=年原矿产量×吨动力费

=360.0×7.34

=2642.40（万元）

（3）工资及福利费

根据“2018 年原煤完全成本表”和“2019 年原煤完全成本表”，工资及福利费分别为 72.61 元/吨和 81.31 元/吨，两年平均值为 76.96 元/吨[（72.61+81.31）÷2=76.96]，本次评估取该值，则：

正常生产年份工资及福利费=年原矿产量×吨工资及福利费

=360.0×76.96

=27705.60（万元）

（4）折旧费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），固定资产投资中房屋构筑物、机器设备应计提折旧，井巷工程不提折旧。

采用年限平均法连续折旧，按固定资产原值及各类固定资产年综

合折旧率计算，其计算公式为：

年折旧率＝（1－预计净残值率）÷折旧年限×100%

年折旧额＝固定资产原值×年折旧率

本次评估对机器设备折旧年限取15年，房屋建筑物折旧年限20年，预计净残值率取5%；

房屋建筑物年折旧额=房屋建筑物原值×（1-5%）÷20

=26038.58 ×（1-5%）÷20

=1236.83 （万元）

机器设备年折旧额=机器设备原值×（1-5%）÷15

=90587.26 ×（1-5%）÷15

=5737.19 （万元）

年总折旧=1236.83 +5737.19 =6974.03 （万元）

吨折旧费=年折旧费/年采出量

=6974.03 ÷360.0

=19.37（元/吨）

故单位折旧费为19.37元/吨，详见附表四。

（5）维简费及井巷工程基金

依据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）有关规定，维简费及井巷工程基金应按财税制度及国家的有关规定提取，并全额纳入总成本费用中。

根据财建[2004]119号《关于印发煤炭生产安全费用提取和使用管理办法和关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定的通知》，煤矿维简费提取标准为8.5元/吨，其中维简费6.0元/吨，井巷工程基金2.50元/吨，其中维简费的50%（即3.0元/吨）作为更新性质

的维简费进入经营成本中，其余50%（即3.0元/吨）作为井巷工程更新资金，计入折旧性质的维简费中。本次评估取其值。

正常生产年份维简费=年原煤产量×单位维简费

=360.0×6.0

=2160.00(万元)

其中正常生产年份折旧性质的维简费和更新性质的维简费分别为1080万元。

正常生产年份井巷工程基金=年原煤产量×单位井巷工程基金

=360.00×2.50

=900.0(万元)

（6）安全费用

根据财企[2012]168号文“关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知”的有关规定，该矿属其他井工矿，安全费提取标准为15元/吨，本次评估按15元/吨取值，则：

正常生产年份安全费用=年原煤产量×单位安全费用

=360.00×15.0

=5400.00（万元）

（7）修理费用

根据“2018年管理费用明细表”，修理费为42306611.98元，当年原煤生产量为3300000吨，原煤开采单位修理费为12.82元（42306611.98÷3300000=12.82）;根据“2019年管理费用明细表”，修理费为27637713.55元，当年原煤生产量为3160646吨，原煤开采单位修理费为8.74元（27637713.55÷3160646=8.74）；两年平均值为10.78元/吨[（12.82+8.74）÷2=10.78]，本次评估取其值，则：

正常生产年份修理费用=年产量×单位修理费用

=360.00×10.78

=3880.80（万元）

（8）摊销费

根据“2018年原煤完全成本表”和“2019年原煤完全成本表”,，摊销费分别为1.9元/吨和1.99元/吨，两年平均值为1.95元/吨[（1.9+1.99）÷2=1.95]，本次评估取其值，则摊销费为1.95元/吨，则：

正常生产年份摊销费=年产量×单位摊销费

=360.0×1.95

=700.20（万元）

（9）其他费用

其他费用是指除上述各项成本费用之外的企业实际已支出而且应计入生产成本的各项支出。根据“2018年原煤完全成本表”，其他支出为14.32元/吨，运输费0.51元/吨、销售费用为3.24元/吨、管理费用为45.54元/吨（含12.82元修理费和8.08元折旧），其他费用合计为42.74元/吨（14.32+0.51+3.24+45.54-12.82-8.08=42.74）；根据“2019年原煤完全成本表”，其他支出为37.38元/吨，运输费0.81元/吨、销售费用为1.67元/吨、管理费用为44.72元/吨（含8.74元修理费和8.21元折旧），其他费用合计为67.63元/吨（37.38+0.81+1.67+44.72-8.74-8.21=67.63)；两年平均值为55.19元/吨[（42.74+67.63）÷2=55.19]，九煤未编制环境恢复治理方案，根据原煤完全成本表，环境恢复治理费用预算为0.60元/吨，本次

评估取其值，本次评估将环境恢复治理费用并入其他费用，则，其他费用为 55.79 元/吨，则：

正常生产年份其他费用=年产量×单位其他费用

=360.0×55.79

=20082.60（万元）

（10）财务费用

采矿权评估仅考虑流动资金贷款利息。该矿开发所需流动资金为 37800.10 万元，其中 70%来源于银行短期贷款，借款期分布于整个生产期。根据中国人民银行 2015 年 10 月 24 日公布的金融机构贷款利率，短期贷款利率按评估基准日执行的六个月至一年贷款年利率 4.35%计算。则：

正常生产年份财务费用=流动资金×70%×贷款年利率

=37800.10×70%×4.35%

=1151.01（万元）

正常生产年份吨矿财务费用=1151.01÷360.0

=3.20（元/吨）

故本次评估单位财务费用取 3.20 元/吨。

各项单位成本估算见附表五，总成本费用及经营成本估算详见附表六。

11.7.7 销售税金及附加

（1）增值税

销项税额以销售收入为税基，税率按 13%计算；为简化计算，进项税额以外购原材料和燃料动力费用及修理费为税基，税率按 13%计算。

根据当前财税政策，产品销项增值税抵扣当期材料、动力、修理费进项增值税后的余额，抵扣新购进设备、不动产进项增值税；当期未抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的设备进项增值税计入对应的抵扣期间的现金流入中，回收抵扣的进项增值税。

正常年份年应纳增值税额=当期销项税额-当期进项税额

正常年份销项税额=117896.40×13%

=15326.53（万元）

正常年份进项税额=（7102.80+2642.40+3880.80）×13%

=1771.38（万元）

正常年份应交增值税

=15326.53-1771.38

=13555.15（万元）

（2）城市维护建设税

任家庄煤矿地处宁夏灵武市管辖，城市维护建设税以应纳增值税额为税基，税率取5%。

正常年份年应缴城市维护建设税

=年应缴增值税额×城市维护建设税率

=13555.15×5%

=677.76(万元)

（3）教育费附加

教育费附加以应纳增值税额为税基，税率取5%（包含2%地方教育税）。

正常年份年应缴教育费附加=年增值税额×教育费附加率

=13555.15 ×5%

=677.76(万元)

（4）资源税

根据自治区财政厅、自治区国税局、自治区地税局（宁财（税）发[2014]1049号)文件《关于我区煤炭资源税改革有关事项的通知》，煤矿资源税实施从价计征，税率为销售收入的6.5%,。则：

年应缴资源税=年销售收入×资源税率

=117896.40×6.5%

=7663.27（万元)

11.7.8 企业所得税

企业所得税率按25%计算。计算基础为年销售收入总额减去准予扣除项目后的应纳税所得额，准予扣除项目包括总成本费用、城市维护建设费、教育费附加及资源税。

年应缴企业所得税=(年销售收入-总成本费用-销售税金及附加)×所得税税率

=(117896.40-78699.44-9018.78)×25%

=7544.55（万元)

详见附表七。

11.8 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），评估目的为收取价款提供依据的，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取9%，因出让收益折现率并未发布，本次评估

参照以上折现率取值规定，本次评估折现率取8%。

12.假设提交

（1）假定的未来矿山生产方式、生产规模、产品结构保持不变，且持续经营；

（2）国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

（3）以现有开采技术水平为基准；

（4）市场供需水平基本保持不变。

13.评估结果

经评估人员现场查勘和当地市场调查与分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和经济技术参数，确定评估基准日（2020年5月31日），神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿九煤采矿权出让收益为67448.26万元，大写人民币陆亿柒仟肆佰肆拾捌万贰仟陆佰元整。可采储量7428.6万吨，单位可采储量出让收益为9.08元/吨（67448.26 ÷7428.6=9.08）。

14 特别事项说明

14.1引用专业报告的说明

根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权出让收益评估应用指南》（试行），本次评估中资源储量直接或经恰当分析后引用自委托方及神华宁夏煤业集团有限责任公司任家庄煤矿提供的“储量核实报告”、“开发利用方案”及煤炭价格资料等专业报告。所引用专业报告的真实性、合法性、完整性由专业报告出具单位及提供者负责。

14.2 其他说明

（1）本评估报告是我们根据委托人及采矿权人提供的资料和评估目的，履行了一定的工作程序编制的。本评估报告陈述的内容是客观的，但由于受委托人及采矿权人提供资料的真实性、合法性、完整性和工作程序履行情况的制约，我们仅对评估结论的相对合理性承担相应责任。

（2）根据委托方要求，评估对象按未采动资源进行评估，因此未考虑矿区内九煤动用量对本次评估结论的影响，提请有关方特别注意。

（3）本评估报告仅供委托人和评估报告中披露的其他报告使用者用于载明的评估目的。矿业权评估师及其所在评估机构不承担因报告使用不当所造成的一切后果。

（4）未征得评估报告出具机构的同意，评估报告的内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体，法律、法规规定以及相关当事方另有约定的除外。

（5）评估结论不应被认为是对评估对象可实现价格的保证。

（6）评估对象所涉及的资料由委托人及采矿权人申报并经其签章确认，并对其所提供资料的真实性、合法性、完整性承担法律责任。

（7）我们出具的评估报告中的分析、判断和结论受评估报告中假设和限定条件的限制，评估报告使用者应当充分考虑评估报告中载明的假设、限定条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

（8）本报告书仅提供评估性参考意见，不能用于其他目的，对

相应的经济行为不具有强制约束力。

（9）根据财政部、国土资源部以“财政部、国土资源部关于印发”《矿业权出让收益管理暂行办法》的通知（财综[2017]35号）有关规定，矿业权出让收益应在评估价值与基准价之间就高收取，提请报告使用人予以特别关注。

15.矿业权评估报告使用限制

15.1评估结果有效期

按现行法规规定，本评估项目的评估结果有效期为壹年，即自报告公开之日起壹年。如果超越评估结果有效期使用本评估报告，本机构对使用后果不承担任何责任。

15.2评估基准日后的调整事项

在评估结果有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源发生明显变化，或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权价值发生明显变化，委托方可以委托本机构对原评估结果进行相应的调整；如果本次评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对评估结果产生明显影响时，委托方可及时委托本公司重新确定采矿权价值。

15.3评估结果有效的其它条件

本评估结果是在特定的评估目的为前提的条件下，根据未来矿山持续经营原则来确定采矿权的价值，评估中没有考虑国家宏观经济政策发生变化或其它不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估结果将随之发生变化而失去效力。

15.4 评估报告的使用范围

本评估报告仅供此次特定的评估目的和递交有关部门审查使用。未经委托方许可，我公司不会随意向任何单位、个人提供或公开。

本评估报告书的使用权属于委托方。

本评估报告的复印件不具有法律效力。

16. 评估机构相关责任人员

法定代表人（签名）：

项目负责人（签名）：

执业矿业权评估师（签名）：

17. 矿业权评估报告日

出具评估报告日期：2020 年 8 月 14 日

宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

二〇二〇年八月十四日